

Rec'd PCT/PTO 25 APR 2005

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESEN

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT (Artikel 36 und Regel 70 PCT)

REC'D 03 JAN 2005

WIPO

PCT

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 2003-0217	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/PEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/DE 03/03556	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 23.10.2003	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 24.10.2002
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK G01N3/46		
Anmelder ASMEC Advanced Surface Mechanics GmbH		

1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.

2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 4 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.

- ☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt 4 Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Bescheids
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Regel 66.2 a)ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 19.05.2004	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 03.01.2005
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde <div style="display: flex; align-items: center;"> <div> Europäisches Patentamt - P.B. 5818 Patentlaan 2 NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas Tel. +31 70 340 - 2040 Tx: 31 651 epo nl Fax: +31 70 340 - 3016 </div> </div>	Bevollmächtigter Bediensteter Hocquet, A Tel. +31 70 340-2928



I. Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):

Beschreibung, Seiten

1-10 in der ursprünglich eingereichten Fassung

Ansprüche, Nr.

1-12 eingegangen am 26.08.2004 mit Schreiben vom 24.08.2004

Zeichnungen, Blätter

2/2 in der ursprünglich eingereichten Fassung

1/2 eingegangen am 26.08.2004 mit Schreiben vom 24.08.2004

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um:

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung, Seiten:
- ☐ Ansprüche, Nr.:
- ☐ Zeichnungen, Blatt:

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/DE 03/03556

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen.)

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung
- | | |
|--------------------------------|---------------------|
| Neuheit (N) | Ja: Ansprüche 1-12 |
| | Nein: Ansprüche |
| Erfinderische Tätigkeit (IS) | Ja: Ansprüche 1-12 |
| | Nein: Ansprüche |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche: 1-12 |
| | Nein: Ansprüche: |

2. Unterlagen und Erklärungen:

siehe Beiblatt

Zu Punkt V

Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

Es wird auf das folgende Dokument verwiesen:

D1: US-A-5 051 594 (ISHIDA FUMIHIKO ET AL) 24. September 1991 (1991-09-24)

- 1 Dokument D1 beschreibt einen Probenstisch (movable stage V) und zwei senkrecht zu diesem Probenstisch lateral auslenkbaren Blattfedern. Der Probenstisch ist an einem Ende der Blattfedern befestigt (Abb. 1), so daß sich der Tisch nur in lateraler Richtung verschiebt. Das andere Ende der Blattfedern ist an einem Rahmen (base S) befestigt.
- 2 Der Gegenstand des Anspruchs 1 unterscheidet sich daher von der bekannten Vorrichtungen dadurch, daß die Blattfedern an ihrem unteren und oberen Ende an einem Rahmen befestigt sind, und daß der Probenstisch zwischen deren unterem und deren oberem Ende befestigt ist.
- 3 Der Gegenstand des Anspruchs 1 ist somit neu (Artikel 33(2) PCT).
- 4 Die mit der vorliegenden Erfindung zu lösende Aufgabe kann somit darin gesehen werden, eine sehr hohe Verwindungs- und Normalsteifigkeit von Rahmen und Probenstisch zu erreichen (Beschreibung Seite 5, Zeilen 15-23).
- 5 Die in Anspruch 1 der vorliegenden Anmeldung für diese Aufgabe vorgeschlagene Lösung beruht aus den folgenden Gründen auf einer erfinderischen Tätigkeit (Artikel 33(3) PCT): In alle Dokumenten, die in dem Internationalen Recherchenbericht zitiert werden, ist der Tisch an einem Ende der Blattfedern befestigt. Es gibt keinen Hinweis für den Fachmann, den Probenstisch zwischen dem unterem und oberem Ende der Blattfedern zu befestigen.
- 6 Die Ansprüche 2-12 sind vom Anspruch 1 abhängig und erfüllen damit ebenfalls die Erfordernisse des PCT in Bezug auf Neuheit und erfinderische Tätigkeit.

- 11a -

Patentansprüche

1. Probentisch für die Messung lateraler Kräfte und Verschiebungen bei bedarfsweise gleichzeitiger Anwendung von Normalkräften, insbesondere bei Nanoindentern sowie bei Scratch und Verschleißtestern, wobei der Probentisch lateral beweglich gelagert ist und die laterale Kraft und Verschiebung über eine Messwerterfassung ermittelbar ist, dadurch gekennzeichnet,
 - 5 dass der Probentisch (1) zwischen mindestens zwei senkrecht stehenden und in Richtung der zu erzeugenden lateralen (horizontalen) Bewegung des Probentisches (1) lateral auslenkbaren, an ihrem unteren Ende und an ihrem oberen Ende an einem Rahmen (4) befestigten, Blattfedern (3) angeordnet und an den Blattfedern (3) zwischen deren unterem und deren oberem Ende befestigt ist.
2. Probentisch nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Blattfedern (3) mit einer Vorspannung/Zugspannung
 - 20 beaufschlagt sind.

- 12a -

3. Probentisch nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Probentisch (1) im wesentlichen in der Mitte der Blattfedern (3) befestigt ist.
- 5 4. Probentisch nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Probentisch (1) an einer gegenüber der Länge der Blattfedern (3) geringen Fläche an den Blattfedern (3) aufgehängt ist.
- 10 5. Probentisch nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass sich je zwei Blattfedern (3) als ein Blattfedernpaar gegenüberstehen.
- 15 6. Probentisch nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Probentisch (1) zwischen mehreren nebeneinander angeordneten Blattfederpaaren angeordnet ist.
- 20 7. Probentisch nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Dicke der Blattfedern (3) annähernd größer/gleich ihrer lateralen Auslenkung ist.
8. Probentisch nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Probentisch (1) mit einer

- 13a -

Dämpfungseinheit verbunden ist.

9. Probentisch nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass
die Dämpfungseinheit ein unter dem Probentisch (1)
5 angeordnetes Ölbad (6) ist, in welches ein am Probentisch
(1) angeordnetes Dämpfungselement eintaucht.

10. Probentisch nach einem der Ansprüche 1 bis 9 , dadurch
gekennzeichnet, dass der Probentisch (1) einen
10 Probenhalter (1.1) aufweist, der vertikal beweglich
ausgeführt ist.

11. Probentisch nach einem der Ansprüche 1 bis 10 , dadurch
gekennzeichnet, dass die Messwerterfassung zur Erfassung
15 der lateralen Kraft und Verschiebung einen Schaft (9)
aufweist, der nahe an der Probe angreift.

12. Probentisch nach einem der Ansprüche 1 bis 11 , dadurch
gekennzeichnet, dass die Messwerterfassung zur Bestimmung
20 der lateralen Kraft und Verschiebung optisch erfolgt.

1a/2

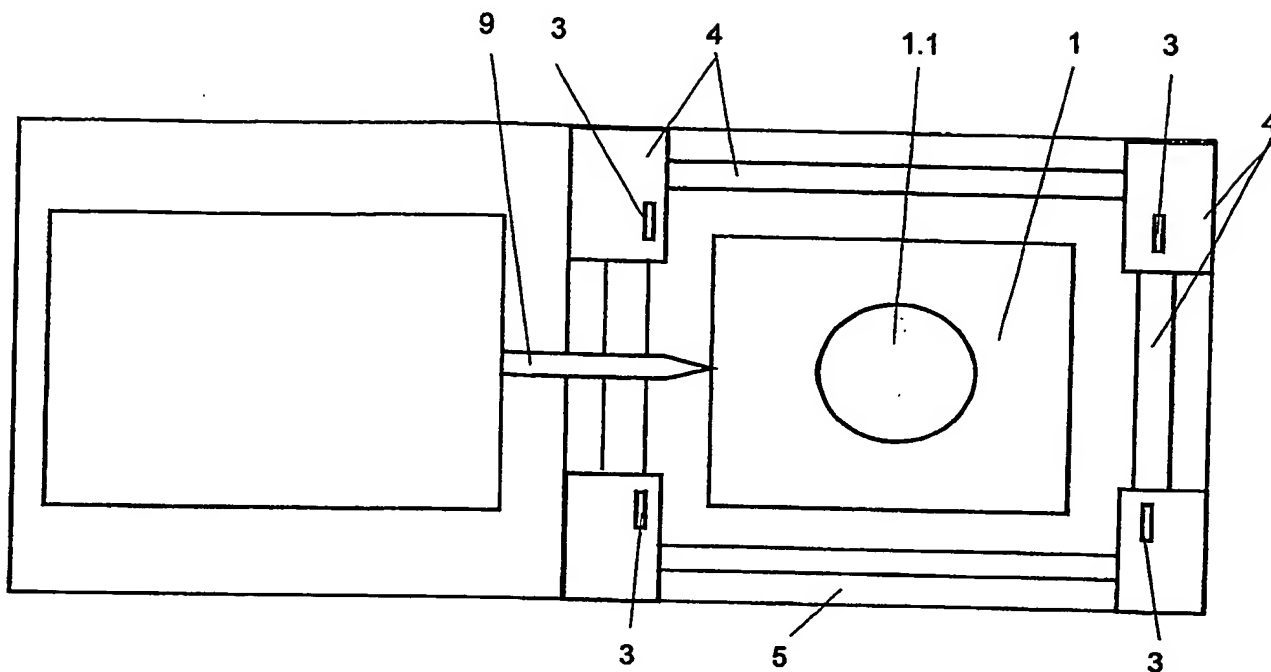


Fig. 1

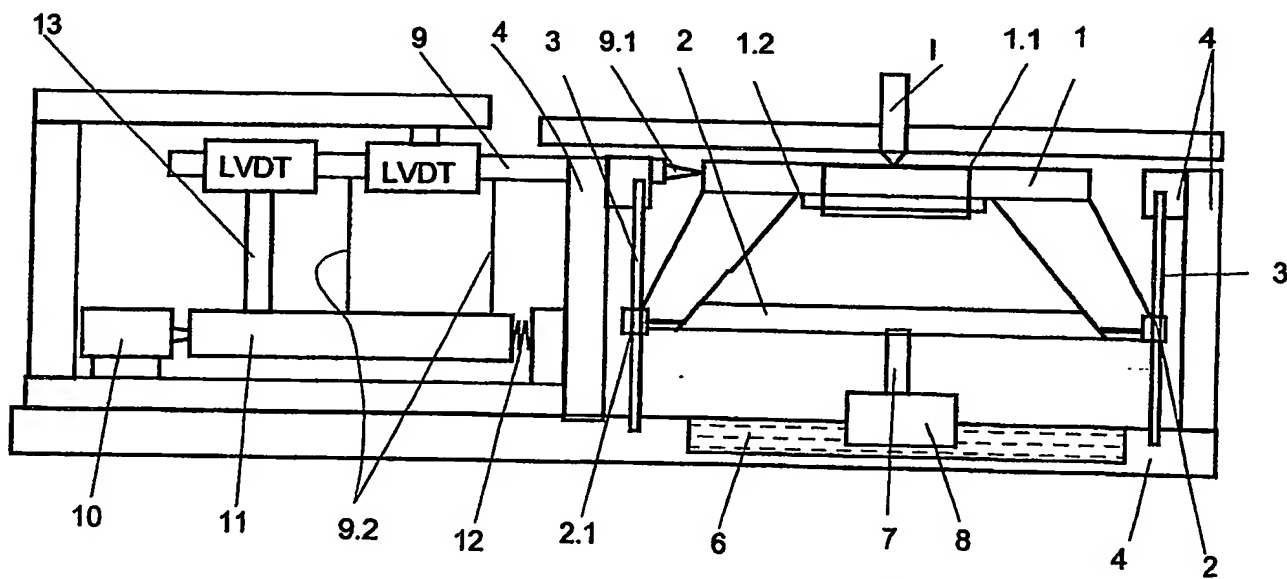


Fig. 2

Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference 2003-0217	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/DE2003/003556	International filing date (day/month/year) 23 October 2003 (23.10.2003)	Priority date (day/month/year) 24 October 2002 (24.10.2002)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC G01N 3/46		
Applicant ASMEC ADVANCED SURFACE MECHANICS GMBH		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.
2. This REPORT consists of a total of 4 sheets, including this cover sheet.
- ☒ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of 4 sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☐ Lack of unity of invention
- V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI ☐ Certain documents cited
- VII ☐ Certain defects in the international application
- VIII ☐ Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 19 May 2004 (19.05.2004)	Date of completion of this report 03 January 2005 (03.01.2005)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/DE2003/003556

I. Basis of the report

1. With regard to the elements of the international application:*

- ☐ the international application as originally filed
- ☒ the description:
pages 1-10, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____
- ☒ the claims:
pages _____, as originally filed
pages _____, as amended (together with any statement under Article 19
pages _____, filed with the demand
pages 1-12, filed with the letter of 24 August 2004 (24.08.2004)
- ☒ the drawings:
pages 2/2, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages 1/2, filed with the letter of 24 August 2004 (24.08.2004)
- ☐ the sequence listing part of the description:
pages _____, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____

2. With regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language _____ which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

4. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages _____
- ☐ the claims, Nos. _____
- ☐ the drawings, sheets/fig _____

5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).**

* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

** Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement**1. Statement**

Novelty (N)	Claims	1-12	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1-12	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-12	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

Reference is made to the following document:

D1: US-A-5 051 594 (ISHIDA FUMIHIKO ET AL) 24 September 1991 (1991-09-24)

- 1 Document D1 describes a test table (movable stage V) and two leaf springs which can be laterally deflected perpendicularly to said test table. The test table is secured at one end of the leaf springs (figure 1) in such a way that the table only moves laterally. The other end of the leaf springs is secured to a frame (base S).
- 2 The subject matter of claim 1 differs therefore from the known devices in that the leaf springs are secured at their lower and upper ends to a frame and in that the test table is secured between the lower and upper ends thereof.
- 3 The subject matter of claim 1 is therefore novel (PCT Article 33(2)).
- 4 The problem addressed by the present invention can therefore be considered that of achieving very high distortion resistance and normal stiffness of the

frame and the test table (description, page 5, lines 15-23).

- 5 The solution to this problem proposed in claim 1 of the present application involves an inventive step (PCT Article 33(3)) for the following reasons: in all the documents cited in the international search report, the table is secured at one end of the leaf springs. There is nothing to suggest to a person skilled in the art the securing of the test table between the lower and the upper ends of the leaf springs.
- 6 Claims 2-12 are dependent on claim 1 and therefore likewise meet the PCT novelty and inventive step requirements.